

11045

कक्षा 11वीं वार्षिक परीक्षा, 2022-23

[220]

CHEMISTRY

रसायन शास्त्र

(Hindi & English Version)

[Total No. of Questions: 19]

[Time: 03 Hours]

[Total No. of Printed Pages: 15]

[Maximum Marks: 70]

निर्देश –

- (i) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्र. 1 से 4 तक 28 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक पर आवंटित अंक 1 है।
- (iii) प्रश्न क्र. 5 से 12 तक अति लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर आवंटित अंक 2 है। शब्द सीमा 30 शब्द है।
- (iv) प्रश्न क्र. 13 से 16 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर आवंटित अंक 3 है। शब्द सीमा 75 शब्द है।
- (v) प्रश्न क्र. 17 दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। आवंटित अंक 4 है। शब्द सीमा 120 शब्द है।
- (vi) प्रश्न क्र. 18 से 19 अति दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर आवंटित अंक 5 है। शब्द सीमा 150 शब्द है।
- (vii) प्रश्न क्र. 5 से 19 तक सभी प्रश्नों में विकल्प दिये गये हैं।

Instructions-

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) Question numbers 1 to 4 are objective type questions, total 28 questions. Each question carry 1 marks.
- (iii) Question number 5 to 12 are very short answer type question. Each question carry 2 marks. Word limit 30 words.
- (iv) Question number 13 to 16 are short answer type question. Each question carry 3 marks. Word limit 75 words.
- (v) Question number 17 is long answer type question. Question carry 4 marks. Word limit 120 words.
- (vi) Question number 18 to 19 are very long answer type questions. Each question carry 5 marks. Word limit 150 words.
- (vii) Option given in question number 5 to 19.



प्र 1 सही उत्तर का चयन कीजिए -

(i) निम्नलिखित में से विलयन की सांद्रता की वह विधि जो तापमान परिवर्तन से प्रभावित होती है -

(अ) द्रव्यमान प्रतिशत (w/w%)

(ब) मोल अंश

☒ (स) मोलरता

(द) मोललता

(ii) वर्ग में ऊपर से नीचे जाने पर कौनसा गुण सदैव बढ़ेगा?

☒ (अ) परमाणवीय त्रिज्या

(ब) आयनन विभव

(स) इलेक्ट्रॉन बंधुता

(द) विद्युत ऋणता

(iii) निम्नलिखित में से किस अणु में सभी बंध समान नहीं होते हैं?

(अ) AlF_3

(ब) NF_3

☒ (स) ClF_3

(द) BF_3

(iv) यदि B की एन्थैल्पी A से अधिक हो, तो अभिक्रिया $A \rightarrow B$ होगी -

(अ) ऊष्माक्षेपी

☒ (ब) ऊष्माशोषी

(स) उत्क्रमणीय

(द) स्वतः प्रवर्तित

(v) ग्लूकोस का CO_2 में परिवर्तन है -

(अ) ऑक्सीकरण

(ब) अपचयन

(स) ऑक्सीकरण एवं अपचयन

(द) न ऑक्सीकरण न अपचयन

(vi) एक न्यूक्लियो फाइल है -

(अ) एक लुईस अम्ल

(ब) इलेक्ट्रॉन न्यून स्पीशीज़

☒ (स) एक धनावेशित स्पीशीज़

(द) एक इलेक्ट्रॉनधनी स्पीशीज़

(vii) निम्नलिखित में से प्रोपेनल का समावयवी है -

(अ) प्रोपेन

☒ (ब) एसीटोन

(स) प्रोपेन-1-ऑल

(द) प्रोपेनोइक अम्ल

Choose the correct option -

(i) Which method of the following change with temperature effects conc. of solution?

(a) Mass percentage (w/w%)

(b) Mole fraction

(c) Molarity

(d) Molality

- (ii) Which character always increases when we go from top to bottom in a group?
- (a) Atomic radii
 - (b) Ionization potential
 - (c) Electron affinity
 - (d) Electro negativity
- (iii) Out of the following in which molecule all bond are not same?
- (a) AlF_3
 - (b) NF_3
 - (c) ClF_3
 - (d) BF_3
- (iv) If Enthalpy of B is greater than A, then reactor $\text{A} \rightarrow \text{B}$ will be -
- (a) Exothermic
 - (b) Endothermic
 - (c) Reversible
 - (d) Spontaneous
- (v) Conversion of glucose to CO_2 is -
- (a) Oxidation
 - (b) Reduction
 - (c) Oxidation and Reduction
 - (d) No oxidation no reduction

(vi) A nucleophile is

- (a) a Lewis acid
- (b) electron deficient species
- (c) a positively species
- (d) a electron rich species

(vii) Which of the following is isomer of propanal?

- (a) Propane
- (b) Acetone
- (c) Propane-1-ol
- (d) Propanoic acid

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

(1×7=7)

- (i) बेन्जीन का मूलानुपाती सूत्र होगा।
- (ii) आवर्त तालिका में अधातु ओर स्थित है।
- (iii) NH_3 अणु की आकृति है।
- (iv) बर्फ के जल में पिघलने पर एण्ट्रॉपी है।
- (v) अभिक्रिया $\text{Co(g)} + \text{Cl}_2(\text{g}) = \text{CoCl}_2(\text{g})$ में, K_P/K_C बराबर है।
- (vi) ऐल्काइन का सामान्य सूत्र होता है।
- (vii) बेन्जीन CH_3Cl साथ निर्जल AlCl_3 की उपस्थिति में क्रिया द्वारा बनता है।

Fill in the blanks -

- (i) Empirical formula of Benzene
- (ii) Non-metal present side of the periodic table.
- (iii) Shape of NH_3 molecule is
- (iv) On melting of ice into water entropy is
- (v) In reaction $\text{Co(g)} + \text{Cl}_2\text{(g)} = \text{CoCl}_2\text{(g)}$, K_P/K_C is equal to
- (vi) General formula of Alkyne is
- (vii) formed when Benzene react with CH_3Cl in presence of Anhydrous AlCl_3 .

प्र.3 सही जोड़ियाँ बनाइये -

(1×7=7)

स्तम्भ 'I'	स्तम्भ 'II'
(i) 0.0250 में सार्थक अंक	(अ) इलेक्ट्रॉन का स्थानान्तरण
(ii) न्यूट्रॉन की खोज	(ब) BeCl_2
(iii) परमाणु संख्या पर आधारित आवर्त सारणी	(स) $H_P - H_R$
(iv) आयनिक बन्ध	(द) N का आकलन
(v) रेखीय	(इ) आधुनिक आवर्त सारणी
(vi) स्थिर दाब पर अभिक्रिया की ऊष्मा होती है	(ड) चैडविक
(vii) केल्वल विधि	(ई) 5
	(ग) 3 ①

Match the column -

Column 'I'	Column 'II'
(i) Significant number in 0.0250	(a) Transfer of electron
(ii) Discovery of Newton's	(b) BeCl_2
(iii) Periodic table based on Atomic number	(c) $H_P - H_R$
(iv) Ionic Bond	(d) Estimation of N
(v) Linear	(e) Modern Periodic table
(vi) Heat at constant pressure of reaction	(f) Chadwick
(vii) Kjeldahl method	(g) 5
	(h) 3

प्र.4 एक वाक्य में उत्तर लिखिए -

(1×7=7)

- (i) परमाणु व नाभिक के व्यास का लगभग अनुपात कितना होता है?
- (ii) Na बुन्सन ज्वाला में कौन-सा रंग देता है?
- (iii) बंध लंबाई को मापने की इकाई लिखिए।
- (iv) परम शून्य ताप पर किसी क्रिस्टलीय पदार्थ की एंट्रॉपी कितनी होती है?
- (v) हेनरी का नियम लिखिए।
- (vi) एथिल एल्कोहॉल के एक क्रियात्मक समूह समावयवी का नाम लिखिए।
- (vii) किस विधि द्वारा ओलेफिन का पैराफिन में परिवर्तन होता है?

Write answer in one sentence

(i) What is the approximate ratio of radius of Atom and Nucleus?

(ii) Which colour formed by Na in Bunsen flame?

(iii) Write unit for measurement of Bond length.

(iv) How much Entropy of crystalline substance at absolute temperature?

(v) Write Henry Law.

(vi) Write one functional isomer of Ethyl alcohol.

(vii) By which method Olefin is converted into Paraffin?

प्र.5 किसी पदार्थ के अणुसूत्र और मूलानुपाती सूत्र में संबंध लिखिए।

(2)

Write relation between molecular formula and empirical formula of a substance.

अथवा / OR

द्रव्यमान संरक्षण का नियम लिखिए।

State law of conservation of mass.

प्र.6 स्थिर-अनुपात का नियम लिखिए।

(2)

State law of constant proportion.

अथवा / OR

गुणित अनुपात का नियम लिखिए।

State law of multiple proportion.

(2)

प्र.7 पाउली का अपवर्जन सिद्धांत उदाहरण सहित लिखिए।

Write Pauli's exclusion principle with example.

अथवा / OR

हाइजेन बर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत लिखिए।

Write Hinsenberg uncertainty principle.

प्र.8 इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी और इलेक्ट्रॉन ऋणात्मकता में कोई दो अंतर लिखिए।

(2)

Write any two difference between electron gain enthalpy and electron negativity. <https://www.mpboardonline.com>

अथवा / OR

प्रभावी नाभिकीय आवेश और नाभिकीय आवेश में कोई दो अंतर लिखिए।

Write any two difference between effective nuclear charge and nuclear charge.

प्र.9 कारण लिखिए -

(2)

NH_3 तथा NF_3 में, किस अणु का द्विध्रुव-आघूर्ण अधिक है?

Give reason -

In NH_3 and NF_3 , out of which molecule have highest dipole moment.

अथवा / OR

कारण लिखिए -

FeCl_2 और FeCl_3 में, किसमें सहसंयोजी गुण अधिक होगा?

Give reason -

In FeCl_2 and FeCl_3 , which one have higher covalent character?

प्र.10 ओस्टवाल्ड का तनुता का नियम लिखिए।

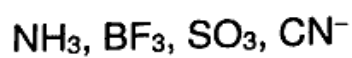
State Ostwald law of dilution.

अथवा / OR

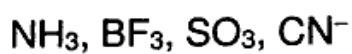
द्रव्य-अनुपाती क्रिया का नियम लिखिए।

State law of mass action.

प्र.11 निम्नलिखित अभिकर्मकों को नाभिक स्नेही तथा इलेक्ट्रॉन स्नेही में वर्गीकृत कीजिए –



Classify the following reagent into electronic and nucleophilic reagent-



अथवा / OR

निम्नलिखित यौगिकों के संरचनात्मक सूत्र लिखिए –

(i) बेंजल्डिहाइड

(ii) एसीटोन

Write structural formula of the following compounds –

(i) Benzaldehyde

(ii) Acetone

प्र.12 परिभाषित कीजिए –

(i) कार्बेनियन

(ii) कार्बोकेटायन

Define –

- (i) Carbanion
- (ii) Carbocation

अथवा / OR

परिभाषित कीजिए –

- (i) मुक्त मूलक
- (ii) क्रियाशील मूलक

Define –

- (i) Free radical
- (ii) Reactive species

प्र.13 ली-शातेलिए का सिद्धांत लिखिए। इस सिद्धांत का उपयोग करते हुए निम्नलिखित अभिक्रिया पर ताप, दाब और सान्द्रता का प्रभाव लिखिए। (3)



State Le-Chatelier's principle. How does the change in temperature, pressure and concentration effects in the reaction, using this law.



अथवा / OR

तृतीय समूह के हाइड्रॉक्साइडों के अवक्षेपण में NH_4Cl व NH_4OH के स्थान पर NaCl की उपस्थिति में NaOH को मिलाया जाये, तो उसका प्रभाव लिखिए।

Write the effect on precipitation of IIIrd group Hydroxides if NaCl and NaOH is used in place of NH_4OH and NH_4Cl .

प्र 14 निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए -

- (i) ऑक्सीकारक
- (ii) अपचायक
- (iii) वियोजन अभिक्रिया

Define the following -

- (i) Oxidant
- (ii) Reductant
- (iii) Dissociation reaction

अथवा / OR

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए -

- (i) संयोजकता
- (ii) ऑक्सीकरण अवस्था
- (iii) इलेक्ट्रोड विभव

Define following -

- (i) Valency
- (ii) Oxidation state
- (iii) Electrode potential

प्र 15 ऐलिफैटिक यौगिक तथा ऐरोमैटिक यौगिकों में कोई 3 अंतर लिखिए।

(3)

Write any three difference between Aliphatic compounds and Aromatic compounds.

अथवा / OR

प्रेरणिक प्रभाव और इलेक्ट्रोमैरिक प्रभाव में कोई तीन अंतर लिखिए।

Write any three differences between inductive effects and electromeric effects.

प. 16 बेन्जीन को निम्नलिखित में परिवर्तित कीजिए –

(3)

(i) नाइट्रोबेन्जीन

(ii) टॉलूईन

(iii) एसिटोफीनोन

Convert the following from Benzene –

(i) Nitrobenzene

(ii) Toluene

(iii) Acetophenone

अथवा / OR

निम्नलिखित यौगिकों को बेन्जीन में परिवर्तित कीजिए –

(i) एथाइन

(ii) सोडियम बेन्ज़ोएट

(iii) फीनॉल

Convert the following from Benzene –

(i) Ethyne

(ii) Sodium Benzoate

(iii) Phenol

प्र.17 प्रोपीन पर HBr के सकृप से 2-ब्रोमो-प्रोपेन बनता है, जबकि बेन्जॉयल परॉक्साइड की उपस्थिति में यह अभिक्रिया 1-ब्रोमोप्रोपेन देती है। क्रिया विधि लिखिए। (4)

On addition of propene with HBr it give 2-Bromo-propane while using Benzoyl peroxide in the above addition reaction it give 1-Bromopropane. Write reaction mechanism.

अथवा / OR

बेन्जीन इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ सरलतापूर्वक प्रदर्शित करती है, जबकि उसमें नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन कठिन होता है। कारण सहित लिखिए।

Benzene easily exhibits electrophilic substitution reaction but difficult to give nucleophilic substitution reason. Give reason.

प्र.18 बोर परमाणु मॉडल को विस्तार से लिखिए तथा उसकी कमियाँ लिखिए। (5)

Write postulate of Bohr's Atomic model and its demerits.

अथवा / OR

क्वाण्टम संख्याएँ तथा उसके महत्त्वों को उपयुक्त उदाहरण सहित लिखिए।

Write importance with suitable example of Quantum numbers.

प्र.19 हेस का नियम लिखिए। यह किस प्रकार से ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम का पालन करता है? उदाहरण सहित लिखिए। (5)

Write Hess Law. How it obey First law of thermodynamic? Write with example.